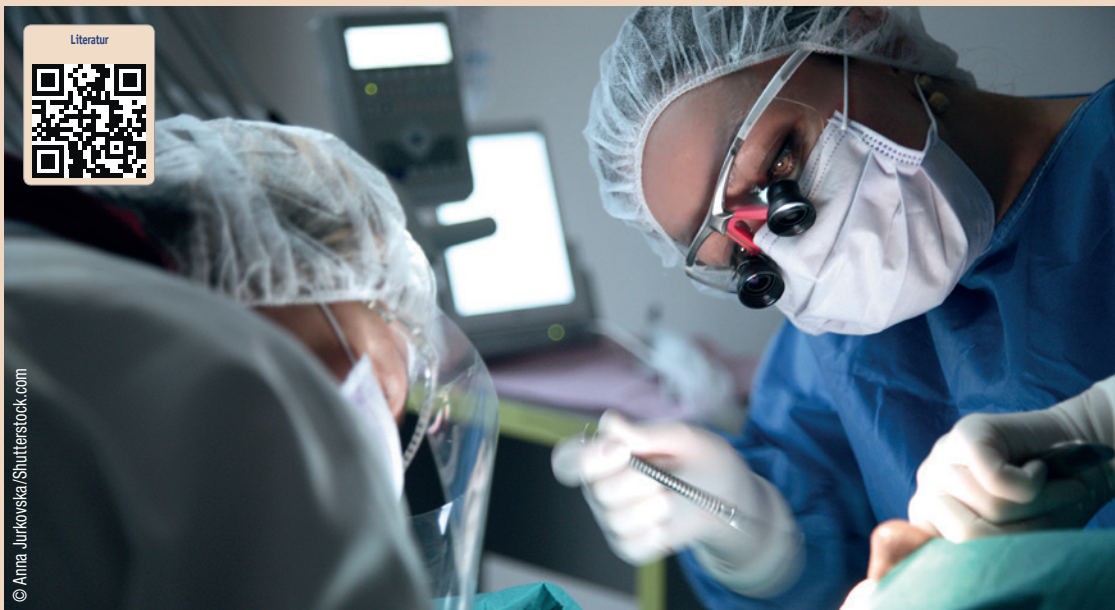


# „Bei jeder retromolaren Schwellung sollten auch Zysten und Tumore in Betracht gezogen werden“

Fallbericht eines grossen keratozystischen odontogenen Tumors als Zufallsbefund. Von Dr. med. dent. et MMed Sandra Fatori Popovic, Zürich, Schweiz.



Dieser Fallbericht hat zum Ziel, einen in der Zahnarztpraxis entdeckten grossen keratozystischen odontogenen Tumor (KOT) vorzustellen und anhand dessen eine Repetition dieser Tumorentität für Zahnärzte zu bieten. Bei jeder retromolaren Schwellung sollte der Zahnarzt als Differenzialdiagnose neben den häufigen Zahnabszessen auch Zysten und Tumoren als „red flag“ im Hinterkopf behalten.

Aufgrund seiner klinischen und radiologischen Eigenschaften wurde der KOT früher als Zystenform angesehen und ist auch heute noch unter seinen alten Bezeichnungen „Keratozyste“ resp. „Primordialzyste“ bekannt. Aus didaktischen Gründen wird der KOT häufig gemeinsam mit den Zysten besprochen. Aus klinisch-praktischer Sicht ist dies durchaus sinnvoll, wie auch der folgende Beitrag zeigen wird.

## Einleitung

Als Zysten werden ein- oder mehrkammerige pathologische Hohlräume mit breiigem oder flüssigem Inhalt bezeichnet. Zysten können in Knochen oder Weichteilen gelegen sein. Sie werden von einer bindegewebigen Kapsel, dem Zystenbalg, umgeben. Echte Zysten

sind lumenwärts mit Epithel ausgekleidet. Bei Pseudozysten fehlt diese Epithelschicht (Schwenzer et al. 2000).

Zysten sind im Kieferbereich aufgrund der entwicklungsge- schichtlichen Eigenart des Kauap-

parates häufiger als in anderen Teilen des Skeletts vorzufinden. Nach der radikulären und follikulären Zyste ist der keratozystische odontogene Tumor mit einem Anteil von

drei bis elf Prozent die dritthäufigste „zystenartige Läsion“ des Kieferknochens (Chirapathomsakul et al. 2006).

Das Krankheitsbild des KOT tritt in allen Altersgruppen auf, mit einem Gipfel in der zweiten und



Abb. 1: Intraorale Aufnahme bei Eingangsuntersuchung, distal des Zahnes 47 ist im Spiegel eine deutliche Öffnung zu sehen. – Abb. 2: Orthopantomogramm bei Erstbefundung: Regio 48 unizystische Aufhellung mit scharf begrenztem kortikalem Saum.

parates häufiger als in anderen Teilen des Skeletts vorzufinden. Nach der radikulären und follikulären Zyste ist der keratozystische odontogene Tumor mit einem Anteil von

dritten Dekade (Kramet et al. 1992). Ein zweiter Altersgipfel ist von der vierten bis zur fünften Lebensdekade zu verzeichnen (Agaram et al. 2004).

Das gemeinsame Vorkommen von Kieferzysten, multiplen Basaliomen und Gabelrippen im anterioren Thoraxbereich wurde erstmals von Gorlin und Goltz 1960 berichtet und nach den Autoren als Gorlin-Goltz-Syndrom benannt (Gorlin & Goltz 1960, Bornstein et al. 2005).

Der KOT ist analog einer echten Zyste mit Plattenepithel ausgekleidet und kann sich solitär oder multipel in allen Teilen des Kieferknochens manifestieren. Überwiegender Ort des Vorkommens ist jedoch der posteriore Unterkiefer (Shear 2003). Neben der radiologischen Ähnlichkeit resultiert insbesondere aus Alters- und Ortsverteilung auch das Ameloblastom als die häufigste Differenzialdiagnose zum KOT.

Das Orthopantomogramm kann 95 Prozent aller KOT-Befunde darstellen und wird in aller Regel für die primäre Diagnostik angewandt. Typische Erscheinungsform sind Aufhellungen im (meist mandibulären retromolaren) zahnlosen Bereich mit einem peripheren kortikalem Saum.

Die Veränderungen sind häufig septiert oder mehrkammerig mit wellenförmigem Verlauf der Grenze. Es besteht der dringende Verdacht auf ein KOT oder ein Ameloblastom, wenn eine Mehrkammerigkeit der Läsion vorliegt. Einkammerigkeit schliesst beide Erkrankungen nicht aus, jedoch rücken dann andere Entitäten in der Rangfolge der Differenzialdiagnosen nach oben, da sie statistisch häufiger vorkommen. Aber immerhin: Etwa 20 Prozent der KOT treten unter dem radiologischen Bild der follikulären Zyste auf! Rein radiologisch ist schlussendlich die Diagnose KOT – insbesondere in Abgrenzung zum Ameloblastom und (bei nicht septierten, einkammeri-

tige Zuordnung als odontogener Tumor.

Das expansive, aber auch lokal destruirende Wachstum führt zur Verdrängung und auch Penetration des umgebenden Gewebes sowie zur Zerstörung des Kieferknochens. Bei entsprechender Ausdehnung sind zudem Frakturen möglich. Das Wachstum vollzieht sich meist vom Patienten unbemerkt, sodass sich zum Zeitpunkt der Diagnosestellung zumeist beträchtliche Defekte darstellen (Jackson et al. 1993). Seltene Symptome können Schmerzen/Druckgefühl, Schwellung und Sekretion sein (Madras & Lapointe 2008).

Das destruktive Potenzial der Keratozyste wird durch die in der Literatur beschriebenen Fälle mit Ausdehnung bis in die Schädelbasis (Jackson et al. 1993), die Fossa infratemporalis und Orbita mit konsekutivem Visusverlust aufgezeigt (Chuong et al. 1982, Partridge & Towers 1987).

## Differenzialdiagnose

Folgende Pathologien müssen vor allem in Betracht gezogen wer-

den (nach Beyer et al. 1987 und Schneider et al. 2014):

- Ameloblastom
- ameloblastisches Fibrom
- odontogenes Myxofibrom
- Residualzyste (aber auch follikuläre und radikuläre Zyste)
- solitäre Knochenzyste
- Pseudozyste der Kieferhöhlenschleimhaut
- Ausbuchtung der Kieferhöhle in den Alveolarfortsatz.

## KOT – klinisches Verhaltensmuster

Im Gegensatz zu odontogenen Zysten kennzeichnet den keratozystischen odontogenen Tumor ein aggressives klinisches Verhaltensmuster. Nach operativer Entfernung zeigt sich eine hohe Rezidivrate (Jackson et al. 1993). Neben seinem invasiven Verhalten ist die hohe Rezidivrate nach operativer Entfernung klinisch besonders bedeutsam. Nach klinischen, radiologischen und pathologischen Gesichtspunkten vereint der KOT somit die Eigenschaften einer Zyste und eines Tumors. Daher rührt selbstverständlich auch die lange Debatte über seine Zuordnung. Erst mit der Klassifikation durch die Weltgesundheitsorganisation von 2005 erfolgte unter anderem aus molekulargenetischen Gründen die heute gül-

Als differenzialdiagnostisches Kriterium zum Ameloblastom gelten die subjektive Beschwerdefreiheit der Patienten sowie die geringen knöchernen Auftreibungen bei Keratozysten (Machtens et al. 1972). Zusätzlich kommt es bei Ameloblastomen häufiger zu nervalen Störungen, resorptiven Prozessen an Zahnwurzeln und Kieferdeformierungen als bei der Keratozyste (Machtens et al. 1972, Minami et al. 1996).

Letztendlich bleibt die Diagnosestellung aber der histopathologi-



Abb. 3: DVT bei Erstbefundung: Über 2 cm durchmessende unizystische Läsion Regio 48.



## Das Lokalanästhetikum – Swiss made

- lokale Vasokonstriktion durch Adrenalin
- Latenzzeit 1 - 3 Minuten
- gutes Wirkungs- und Toxizitätsprofil<sup>1</sup>



## Wirkt punktuell – Rudocain® und Rudocain® forte

Die potenten Lokalanästhetika mit dem bewährten Wirkstoff Articain zu attraktiven Preisen. Hergestellt in der Schweiz.

**Rudocain® / Rudocain® forte, Injektionslösung:** **Z:** Articaini hydrochloridum (40 mg/ml), Adrenalinum (5 µg/ml bzw. 10 µg/ml) ut Adrenalini hydrochloridum. **I:** Infiltrations- und Leitungsanästhesie in der Zahnheilkunde. **D:** Zangenextraktion von Oberkieferzähnen: vestibuläres Depot von 1.7 ml pro Zahn, gegebenenfalls Nachinjektion von 1–1.7 ml. Schnitt oder Naht am Gaumen: palatinales Depot von ca. 0.1 ml pro Einstich. Zangenextraktionen von Unterkiefer-Prämolaren: Terminalanästhesie von 1.7 ml pro Zahn, gegebenenfalls vestibuläre Nachinjektion von 1–1.7 ml. Empfohlene Maximaldosis Erwachsene: 7 mg Articain pro kg KG im Verlauf einer Behandlung. Bei Kindern von 4–12 Jahren soll die Dosis 5 mg/kg KG nicht überschritten werden. **KI:** Überempfindlichkeit gegenüber Wirk- und Hilfsstoffen, Lokalanästhetika vom Typ Säureamid und sulfithaltige Präparate; intravenöse Anwendung; Kinder unter 4 Jahren; schwere Störungen des Reizungs- oder Reizleitungssystems am Herzen; schwere Hypo- oder Hypertonie; paroxysmale Tachykardie; hochfrequente absolute Arrhythmie; Kammerengwinkelglaukom; dekompensierte Herzinsuffizienz; Hyperthyreose; Phäochromozytom; dekompensierte diabetische Stoffwechsellage; Anästhesien im Endstrombereich; Patienten mit Asthma. **VM:** Sulfid-Überempfindlichkeit; Asthmatiker; Gabe von hohen Dosen; Cholinesterasemangel; schwere Nieren- oder Leberfunktionsstörung; Angina pectoris; Arteriosklerose; erhebliche Störungen der Blutgerinnung. **IA:** Trizyclische Antidepressiva; MAO-Hemmer; nicht-kardioselektive-Blocker; orale Antidiabetika; Halothan; Hemmstoffe der Blutgerinnung. **UAW:** Dosisabhängige zentralnervöse und / oder kardiovaskuläre Erscheinungen, Unverträglichkeitsreaktionen. Swissmedic: B. Stand der Information April 2006. Vertrieb: Streuli Pharma AG, 8730 Uznach. Ausführliche Angaben entnehmen Sie bitte [www.swissmedicinfo.ch](http://www.swissmedicinfo.ch).

<sup>1</sup> Hoffmann-Axthelm, W., Borchard, U., & Wörner, H. (1985). Aktuelle Aspekte der zahnärztlichen Lokalanästhesie.



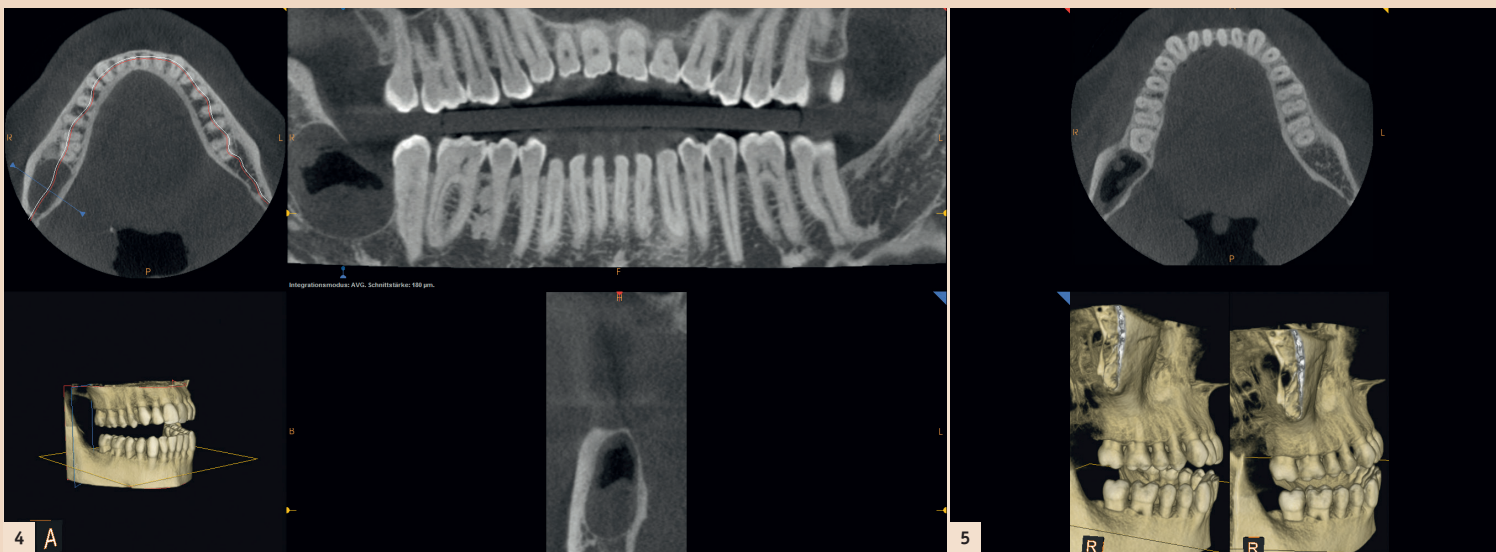


Abb. 4: DVT bei Erstbefundung (weitere Ansicht): Unizystrische Läsion Regio 48, kranial anterior zeigt sich ein knöcherner Defekt. – Abb. 5: DVT bei Erstbefundung (weitere Ansicht): der Mandibularkanal ist nicht tangiert, Wurzel 47 ist nicht komplett knöchern abgegrenzt.

schon Aufarbeitung und Beurteilung vorbehalten. Dabei können zur Materialgewinnung folgende Techniken eingesetzt werden (Kramer & Toller 1973):

- Aspirationsbiopsie
- Inzisionsbiopsie
- (obligate) postoperative Aufarbeitung des entfernten Gewebes.

## Fallbericht

### Anamnese

Neuaufnahme eines männlichen 42-jährigen Patienten in gutem Allgemeinzustand, Nichtraucher, keine bekannten Allergien. Regelmässig auswärts in zahnärztlicher Kontrolle. Zahnarztwechsel mit Wunsch nach Jahres-Check-up und Abklärung einer wiederkehrenden Schwellung im Kieferwinkel rechts. Auf Nachfragen erinnert sich der Patient, dass 1993 die Entfernung von Zahn 48 inkl. einer follikulären Zyste erfolgte (histologisch bestätigt). Radiologische Kontrollen seien bis in das Jahr 2002 durchgeführt worden und hätten nie einen V.a. Rezidiv der follikulären Zyste oder anderweitige Auffälligkeiten gezeigt.

### Jetziges Leiden

Aktuell berichtet der 42-jährige Patient, eine Nahrungsretention hinter dem letzten Backenzahn im Unterkiefer rechts bemerkt zu haben. Zudem habe sich auf Druck trübe Flüssigkeit entleert, die er wiederholt mit einer stumpfen Kanüle und Chlorhexidin gespült habe. Vor zwei Wochen dann zunehmende Schwellung retromolar rechts, die kurzzeitig verschwand und seit zwei Tagen erneut zunehme.

### Status praesens

Von extraoral präsentiert sich eine leichte rechtsseitige Asymmetrie, die Kieferwinkelregion (Angulus mandibulae) ist bei Palpation ödematös geschwollen. Die intraorale Untersuchung ergab palpatorisch im Vestibulum eine leichte Schwellung. Die Sensibilität der Zähne 43 bis 47 war auf CO<sub>2</sub> positiv, die Perkussion der genannten Zähne negativ. Die Mundöffnung war uneingeschränkt; SKD 50 mm. Eine kleine Eröffnung Regio 48 war sichtbar. (Abb. 1) Das Sondieren mit einer PA-Sonde erfolgt ohne Widerstand. Die Spülung der Öffnung ist zuerst trüb, dann klar. Der Patient hat bislang keine Schmerzen.

Die grobkursorische neurologische Untersuchung des N. trigeminus und des N. facialis war unauffällig. Die Sensomotorik war intakt, die Kiefergelenke beidseits indolent und die Kaumuskulatur beidseits unauffällig. Die Lymphknoten Level I–IV beidseits frei.

Die zuerst angefertigten Bissflügelaufnahmen zeigten eine Osteolyse distal des Zahnes 47 bei kariesfreiem Gebiss und guter Mundhygiene. Die Indikation zur Anfertigung eines Orthopantomogrammes war aufgrund der unklaren Schwellung in Kombination mit der Osteolyse in der Bissflügelaufnahme gegeben.

Eingangorthopantomogramm bei Erstbefundung April 2015: Radiologischer Befund zeigt eine grosse unizystrische Aufhellung in Regio 48 mit scharf begrenztem kortikalem Saum, welcher direkt distal 47 kranial unterbrochen ist. Zudem gibt es keine Resorptionen an Zahn 47 oder dem in Lage und Form unauffälligen Mandibularkanal (Die Dichteunterschiede innerhalb der Läsion entsprechen nicht einer Mehrkammerigkeit, sondern reflektieren wohl am ehesten den partiellen Abfluss von Sekret durch spontane Entleerung und Spülung retromolar 47. Erkennbar ist dementsprechend eine Spiegelbildung.) (Abb. 2).

DVT bei Erstbefundung vom April 2015: Radiologischer Befund zeigt eine über 2 cm durchmessende unizystrische Läsion Regio 48, der Mandibularkanal ist nicht tangiert, Wurzel 47 ist grossteils, aber nicht komplett knöchern abgegrenzt, es ist keine wesentliche Knochenaufreibung als Expansionszeichen sichtbar, aber grossteils intakte Kortikalisierung ohne Anzeichen für Destruktion festzu-

stellen, einzig kranial anterior zeigt sich ein knöcherner Defekt. (Abb. 3, 4 und 5).

### Diagnostik

Im Mai 2015 erfolgte die Biopsie des Befundes in Leitungsanästhesie. Die histopathologische Gewebsuntersuchung (Abb. 8) ergab die Diagnose eines keratozystischen odontogenen Tumors. Die postoperative Wundheilung verlief komplikationslos.

müssen und zwar bis zur Verkleinerung des Tumors und anschliessend ggf. als Zweiteingriff das Entfernen des Resttumors.

Nach Resektion und Rekonstruktion mittels Beckenkamm (monokortikal von rechts) sowie Spongiosa-Bio-Oss und Einbringen einer 2.0-Platte (System Medartis) konnte der Patient in gutem Allgemeinzustand wieder entlas-

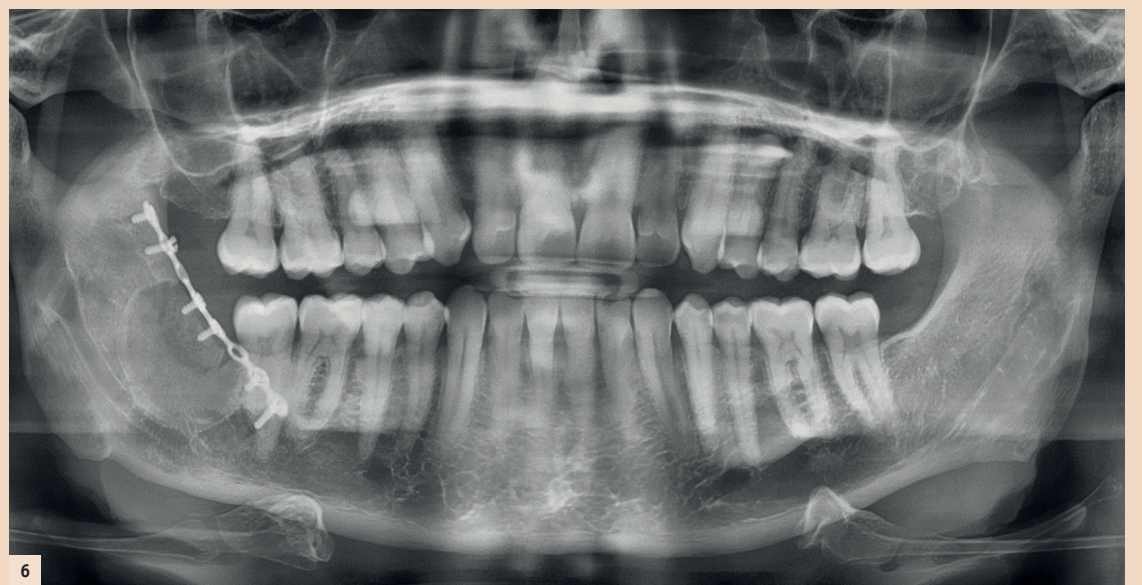


Abb. 6: OPT postoperativ: regelrechter Status nach Tumorentfernung und Defektfüllung, Osteosyntheseplatten in situ.

### Therapie

Im Juni 2015 erfolgte die stationäre Behandlung des Patienten.

Folgende Therapiealternativen standen zur Diskussion:

1. Unterkieferspangenresektion: Eine Unterkieferspangenresektion hätte die Entfernung des Zahnes 47 erforderlich gemacht.
2. Entfernung von knöchernen Rändern zur Marsupialisation: Bei einer Marsupialisation hätte ca. sechs Monate lang regelmässig ein Streifenwechsel erfolgen

sen werden. Bei der ersten postoperativen Kontrolle zeigte sich eine kleine Dehiszenz in Regio 47 distal. Nach Spülung der Wunde erfolgte die Versorgung mittels eines Jod-Vaseline-Streifens.

Orthopantomogramm postoperativ Juni 2015: regelrechter Status nach Tumorentfernung und Defektfüllung, Osteosyntheseplatte in situ (Abb. 6).

DVT postoperativ Juni 2015: regelrechter Status nach Tumorentfernung und Defektfüllung, Osteosynthesematerial in situ, „Baseline“ Aufnahme für langfristig erforderlichen Follow-up (Abb. 7).

### Zusammenfassung

Bei unklarer retromolarer Schwellung soll immer ein Orthopantomogramm in der Primärdiagnostik angefertigt werden. Anamnestisch muss auch das Intervall zur eventuellen Weisheitszahnentfernung erfragt werden. Die häufigsten Ursachen einer retromolaren Schwellung sind Zahnabszesse. Differenzialdiagnostisch muss dabei aber immer

auch an eine Zyste oder einen Tumor (vor allem ein KOT oder ein Ameloblastom) gedacht werden. Eine sorgfältige und detaillierte medizinische Anamnese ist auch in der Zahnmedizin selbstverständlich und ergibt bei 70 Prozent der Patienten eine Verdachtsdiagnose, die durch körperliche Untersuchung und einschlägige Befunderhebungen nur noch zu sichern ist (Battegay 2013).

### Danksagung

Die Autorin dankt dem Patienten für die Genehmigung der Veröffentlichung seiner Krankengeschichte inkl. Röntgenbildern. Eine Patienteneinwilligung zur Publikation liegt vor. Die Autorin dankt Priv.-Doz. Dr. Dr. Astrid Kruse Gujer, Praxis für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Uster, für die zur Verfügung gestellte postoperative Bildgebung und die Durchsicht des Manuskripts.

Ebenso dankt sie Frau Dr. med. Reinhold Zenklusen, FMH Pathologie/Zytopathologie, Medizinische Analytik & Pathologie Unilabs Bern, für die histopathologische Untersuchung des eingesandten Materials. [DU](#)

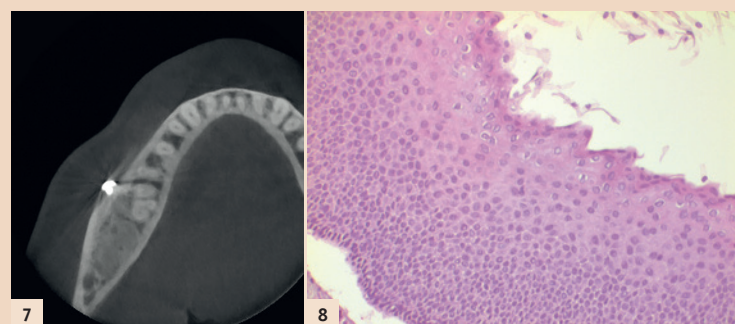


Abb. 7: DVT postoperativ: regelrechter Status nach Tumorentfernung und Defektfüllung, Osteosynthesematerial in situ. „Base line“ Aufnahme für langfristig erforderlichen Follow up. – Abb. 8: Histopathologisch zeigt sich ein Plattenepithel mit deutlicher basaler Palisadierung der etwas hyperchromatischen Zellkerne. Die Oberfläche ist charakteristisch gewellt und zeigt eine parakeratotische Verhornung.

### Behandelnde Zahnärztin:

Dr. med. dent. et MMed Sandra Fatori Popovic (Präoperatives OPT, DVT, Biopsie)

### Behandelnde Fachärztin:

PD Dr. Dr. Astrid Kruse Gujer, Praxis für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie Uster (Tumorentfernung, postoperatives OPT, DVT, postoperative Wundkontrollen)

### Pathologie:

Dr. med. Reinhold Zenklusen, FMH Pathologie / Zytopathologie, Unilabs Bern



Dr. med. dent. et MMed  
Sandra Fatori Popovic  
Zahnärztin und Ärztin

Zentralstr. 2  
8003 Zürich, Schweiz  
[www.zahnarzte-wiedikon.ch](http://www.zahnarzte-wiedikon.ch)